

【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 24-5
補助事業名 平成24年度 安全・安心に資する取組みに関する補助事業
(顔認証に係る画像データの有効期間に関する研究開発)
補助事業者名 一般財団法人 ニューメディア開発協会

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

身分証明書には、それぞれ有効期間が定められており、その満了をもって身分証明書の更新が行われる。しかし、顔貌は加齢に伴い変化し、券面の顔写真等との間に相違を生じる可能性があることから顔認証精度への影響が危惧されている。また政府が進める番号制度に付随するカードの発給には膨大な費用が掛かり、その更新期間が想定よりも長くなれば、国民負担が軽減されることから顔認証精度の確保が可能な有効期間の在り方が求められている。

本事業では、特定個人の年齢帯別の写真から顔の部分を取り出して照合用顔画像データを作成するツールや作成した照合用顔画像データの照合結果を表示する顔認証ツールを開発し、バイオメトリック技術(顔認証技術)を用いて、特定個人の年齢帯別の顔写真の照合(実証実験)を行い、加齢に伴う顔貌の変化と顔認証精度の関係を年齢帯別や男女別に統計的に整理・検証し、身分証明書の適切な有効期間の在り方を提言する。

(2) 実施内容(URL <http://www.nmda.or.jp/keirin/24-5.pdf>)

バイオメトリクス技術(顔認証技術)を用いた本人認証において、加齢に伴う顔貌の変化が認証精度に及ぼす影響度合を測定するため、特定個人の各年代における写真から顔の部分を取り出し、照合用顔画像データを作成するツール及び各年代における照合用顔画像データ(現顔画像データを含む)を用いて顔認証精度を測定する顔認証ツールを開発した。



図1 照合用顔画像データ作成ツール
及び顔認証ツール

開発したツールを使用して本人確認用媒体(運転免許証、証明写真、パスポートなど)から作成した特定個人の各年代の照合用顔画像データ(現顔画像データを含む)を用いて、加齢による顔貌の変化が顔認証精度に及ぼす影響度合を測定し、男女別、

年代別に比較し分析した。その結果、属人的要因によって加齢に伴う顔貌の変化量に差異が見られるが、加齢に伴い顔貌が変化するにつれ、また年代が嵩む程、顔認証精度が低下する傾向にあることが判明した。男女別の比較では、女性の場合には、加齢による顔貌の変化以外にも顔認証精度を阻害する要因がありそうであることが判明した。

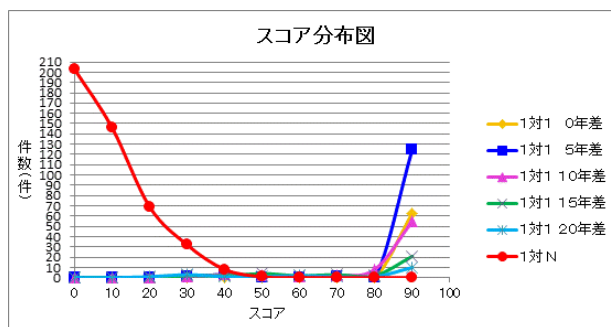


図2 本人拒否及び他人受入に関するスコア分布図

さらに、日本及び海外において本人確認に使用されているものとして、どのようなものが存在し、その有効期間がどのように設定されているかを調査した結果、有効期間が明確に定められている国もあれば、有効期間が定められていない国もあり、また年齢によって有効期間の定めが異なる（例えば、低年齢層の有効期間を短くし、高年齢層の有効期間を期限無しとするなどの）国もあったが、概ね5年から10年までを有効期間と定める国が多数を占めることがわかった。加齢による顔認証精度への影響度合に関する実証実験の結果、機械的な顔認証においても、性別（男/女）や年代によって違いはあるが、経年年数に比例して本人であることを認証する顔認証エンジンの認証率が低下すること、10年を経過すると身分証明書の券面に物理的劣化（きず、よごれ、白色化など）が発生し、機械的な顔認証に影響をもたらすことから、本人確認用媒体の使用頻度や形状（カード、冊子など）によって更新年数を設定することが望ましく、現行のように本人確認用媒体を利用して対面で本人確認を行う場合には、カードであれば5年、冊子であれば10年という年数が経年変化や媒体耐性の面においても妥当な有効期間であることがわかった。

2 予想される事業実施効果

本事業では、加齢に伴う顔貌の変化が認証精度に及ぼす影響度合を測定するため、特定個人の各年代における写真から顔の部分を取り出し、照合用顔画像データを作成するツール及び各年代における照合用顔画像データ（現顔画像データを含む）を用いて顔認証精度を測定する顔認証ツールを開発した。このうち、前者の照合用顔画像データを作成するツールは、任意の解像度で写真をスキャンし、指定した範囲を切り出す機能を有しているため、このような用途での活用に効果が期待できる。また、開発した2つのツールを使用した実証実験では、経過年が15年までの高品質画像であれば、他人受入率の精度を1%程度とする本人確認を行う際の補助に利用できる可能性があるため、更にデータ数を増やして検証することで、このような用途での活用に効果が期待できる。本事業の結果は、顔画像データを付帯した身分証明書の利用者及び供給

者、並びにこれによる本人確認を欲するサービス提供者が、本人確認という目的を享受するために必要かつ十分な身分証明書の有効期間を定めるに当たっての一つの指針として利用できる。また、身分証明書の有効期間にとらわれず、身分証明書そのものの在り方を考え、身分証明書の利活用及びその普及促進を考える参考資料としても利用できる。これらを通じて、的確に本人確認が行える安全な身分証明書、安心して利用できる身分証明書の普及促進につなげることができる。

3 本事業により作成した印刷物等

該当なし

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 一般財団法人ニューメディア開発協会

(イッパンザイダンハウジン ニューメディアカイハツキョウカイ)

住所： 〒103-0024

東京都中央区日本橋小舟町3番2号

代表者： 理事長 岡部 武尚 (オカベ タケヒサ)

担当部署： 総務グループ (ソウムグループ)

担当者名： 総務グループ長 馬場 宏允 (ババ ヒロマサ)

電話番号： 03-6892-5030

F A X : 03-6892-5029

URL : <http://www.nmda.or.jp>